



Hokkaido University

Arctic Research Center (ARC-HU)



北海道大学
北極域研究センター



センター長 (Director)
深町 康
FUKAMACHI Yasushi

北極域での課題解決を通じた人類のWell-being実現を目指して

北極圏とその周辺域（北極域と呼ぶ）は、地球温暖化の影響を最も顕著に受けることが知られています。近年は、北極海の海水域減少に象徴される北極域の環境変化が注目を集めており、メディアでもたびたび取り上げられるようになりました。この他にも、氷河や永久凍土の融解、森林火災の増加、生態系の変化などの現象が生じています。一方で、このような環境変化は、北極海の航路としての活用や資源開発の活発化などに結び付くため、新たな利権も生じています。このような環境および社会・経済的な変化は、北極域住民の生活にも大きな影響を与えています。また、最近の研究から、北極域の環境変動が中緯度域に影響を与えていることも示唆されており、社会・経済的な影響も含めて、Global Arctic という表現に象徴されるように、北極域における様々な課題は、もはや北極域のみに留まるものではなく、世界全体の課題であると言えます。すなわち北極域に関わる環境変化や社会・経済における課題は、地球全体での課題解決の先行事例としての意義があり、その解決に向けた取り組みが北極域研究に期待されています。

上述したような北極域の状況を受けて、我が国では、2013年3月に外務省において北極担当大使の任命を開始しました。同年5月には北極諸国からなるガバナンス機関である北極評議会のオブザーバーとなり、北極評議会への貢献を恒常的に行うことが必須と

なっています。その後、2015年10月には、内閣府総合海洋政策本部が我が国初の北極政策を決定し、観測・研究、環境対策等、日本の強みである科学技術を基盤とした取り組みの重要性が示されました。更に、2018年5月に閣議決定した第3期海洋基本計画では、海洋の主要施策の一つに北極政策の推進が位置づけられ、2023年5月に閣議決定された第4期計画においても引き続き北極研究推進の重要性が述べられています。

このように我が国において北極域についての取り組みの重要性が増す中で、2015年4月に北極域研究センターが設置され、本学の北極域研究に携わる研究者を、自然科学から応用科学、人文社会科学までのあらゆる分野から集約し、北極域の持続可能な活用と保全を目的として活動を開始しました。その活動は、各研究分野の基礎研究はもとより、異分野連携・融合研究、産官学連携の取り組みにも及んでいます。本センターを中心とした本学は、2015年9月に開始された我が国の北極域研究の国家プロジェクトである北極域研究推進 (ArCS) プロジェクト (文部科学省補助金事業) に副代表機関 (代表機関は国立極地研究所、もう一つの副代表機関は国立研究開発法人海洋研究開発機構) として参画しました。さらにその後継の北極域研究加速 (ArCS II) プロジェクトが2020年6月に開始され、本学は引き続き副代表機関として企画運営に携わるとも

に、沿岸環境課題「北極域における沿岸環境の変化とその社会影響」、国際政治課題「複雑化する北極域政治の総合的解明と日本の北極政策への貢献」などの国際共同研究及び若手研究者海外派遣事業を実施しています。

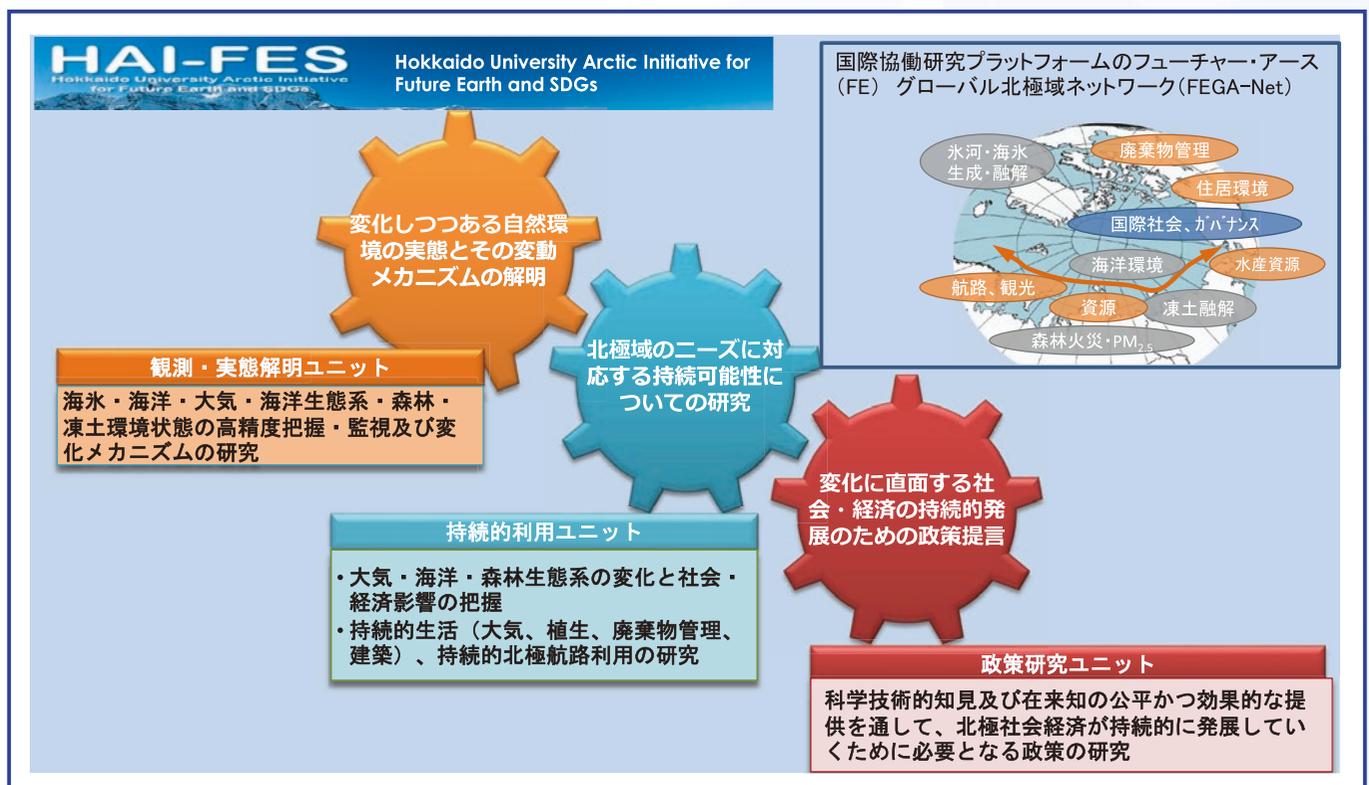
設置時に齊藤前センター長1名の体制であった本センターですが、現在では専任教員8名、学内関係部局の兼務教員31名の体制となり、異分野連携・融合研究、産官学連携などのミッションに取り組んできました。2016年4月には、北極域における環境と人間の相互作用の解明に向けた異分野連携による課題解決に資する研究の進展を図るため、北極域研究共同推進拠点として文部科学省の共同利用・

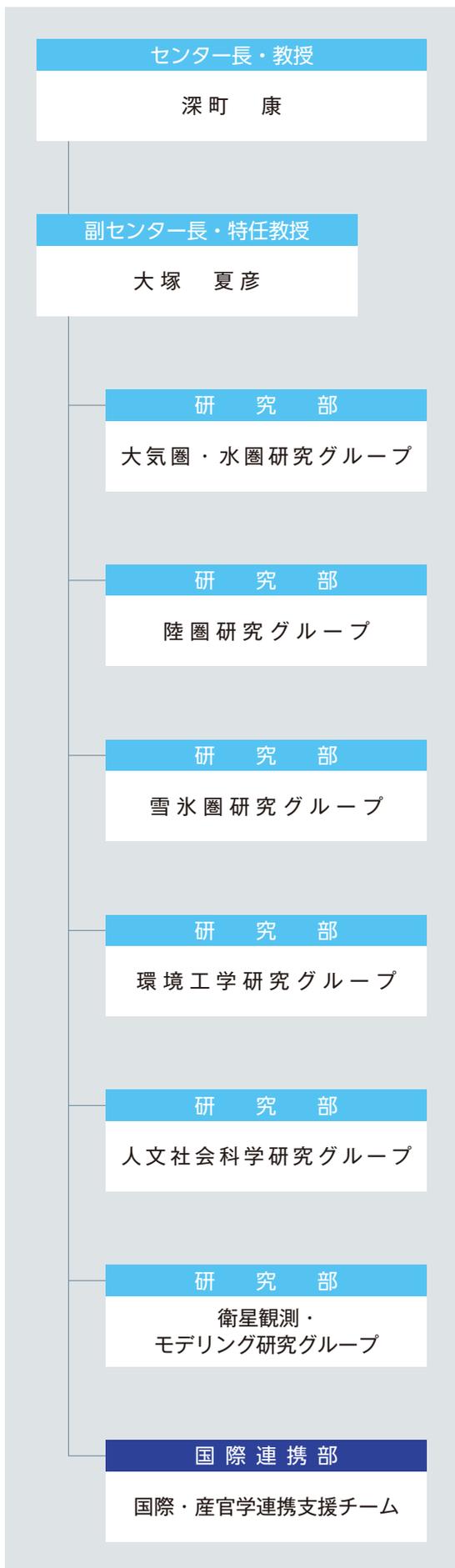
共同研究拠点に認定されました。本拠点は本センターを中核施設、国立極地研究所・国際北極環境研究センターと国立研究開発法人海洋研究開発機構・北極環境変動総合研究センターを連携施設とした初めての連携ネットワーク型の体制となっており、公募研究による研究者コミュニティの支援、セミナーの実施や公募研究による産官学連携の推進、北極課題の解決のための人材育成を行ないました。さらに2020年4月には、「世界を牽引する課題解決型の北極域研究拠点の構築（HAI-FES: Hokkaido University Arctic Initiatives for Future Earth and SDGs）」プロジェクトを開始し、本学の北極域研究者が部局を超えて結

集し、拠点を構築するとともに、国際協働研究プラットフォームであるフューチャーアースのもとで北極域ネットワークを構築し、課題解決型の北極研究を実施することを目指した活動を続けています。

今後も、北極域の持続可能な活用と保全に関わる課題解決を通して人類全体の Well-being 実現に貢献するというビジョンに基づいて、当センターはその役割を果たしていく所存です。皆様のより一層のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2023年8月





大気圏・水圏研究グループ

- 北極海太平洋側およびベーリング海における海水・海洋変動
- 北極海太平洋側およびベーリング海における海洋生態系変動
- 北極環境変動に関連した中・高緯度の気候変動
- 北極域及び周辺域の森林火災と大気汚染、その気候との関係



- | | | | |
|----|----------|--------|-----------|
| ◎ | 教授/センター長 | 深町 康 | Ph.D. |
| ○* | 准教授 | 上野 洋路 | 博士 (理学) |
| * | 教授 | 綿貫 豊 | 農学博士 |
| * | 教授 | 大島 慶一郎 | 理学博士 |
| * | 教授 | 山本 正伸 | 博士 (理学) |
| * | 教授 | 上田 佳代 | 博士 (医学) |
| * | 教授 | 笠井 亮秀 | 博士 (農学) |
| * | 教授 | 西岡 純 | 博士 (水産科学) |
| | 准教授 | 安成 哲平 | 博士 (環境科学) |
| * | 准教授 | 山口 篤 | 博士 (水産学) |
| * | 准教授 | 大木 淳之 | 博士 (理学) |
| * | 准教授 | 佐藤 友徳 | 博士 (理学) |
| * | 准教授 | 野村 大樹 | 博士 (環境科学) |
| * | 助教 | 松野 孝平 | 博士 (水産科学) |

陸圏研究グループ

- 環北極域生態系の炭素循環の研究
- 北東シベリア永久凍土生態系の観測研究および持続的開発
- 北ユーラシアにおける哺乳類の系統地理的歴史と保全生物学的研究
- 火災攪乱強度の変化に対する植物群集応答
- 宇宙測地技術による凍土帯の地盤変動や水循環の研究



- | | | | |
|----|------|-------|-------------|
| ◎ | 教授 | 露崎 史郎 | 博士 (理学) |
| ○* | 教授 | 古屋 正人 | 博士 (理学) |
| * | 教授 | 増田 隆一 | 博士 (理学) |
| * | 教授 | 石川 守 | 博士 (地球環境科学) |
| * | 特任助教 | 立澤 史郎 | 博士 (理学) |

環境工学研究グループ

- ・北極域の持続的利用（北極航路、寒冷地インフラ）
- ・衛星リモートセンシングによる環境変化と人為的影響の解明
- ・ステークホルダーとの協働
- ・大気汚染と気象災害の評価と予測



- ◎ 特任教授／副センター長 大塚 夏彦 博士 (工学)
- * 教授 瀬戸口 剛 博士 (工学)
- 特任教授 宇都正太郎 博士 (工学)
- * 教授 森 太郎 博士 (工学)
- 准教授 安成 哲平 博士 (環境科学)
- * 准教授 山田 朋人 博士 (工学)
- * 助教 渡部 典大 博士 (工学)

人文社会科学研究グループ

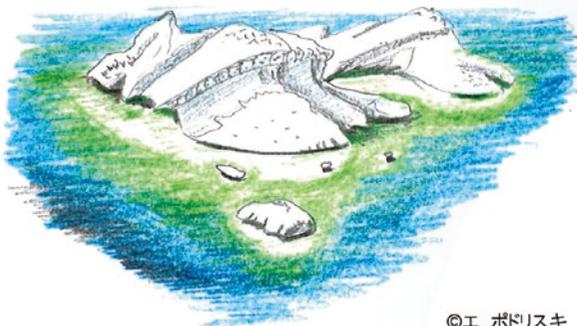
- ・北極域の国際関係
- ・北極域のガバナンス
- ・北極域の安全保障
- ・各国の北極政策
- ・北極域の地方自治体外交
- ・北極域の経済（地域開発、インフラ、地方経済）



- ◎ 准教授 大西富士夫 博士 (国際関係)
- 准教授 サウナワラ ユハ ミカエル 博士 (歴史学)
- * 教授 加藤 博文 修士 (文学)
- * 教授 児矢野 マリ LL.M. (法学修士)
- * 教授 服部 倫卓 博士 (学術)
- * 准教授 白岩 孝行 博士 (環境科学)
- * 准教授 池 炫周 博士 (法学)
- * 特任助教 立澤 史郎 博士 (理学)

雪氷圏研究グループ

- ・氷河氷床と雪についての観測とモデリング
- ・地震雪氷学
- ・極域海洋学と音響学
- ・氷床コアと古気候の研究

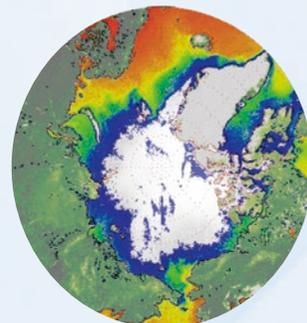


◎エ. ポドリスキ

- ◎* 教授 杉山 慎 博士 (地球環境科学)
- 准教授 ポドリスキ エブゲニ 博士 (理学)
- * 教授 グレーベ ラルフ 博士 (理学)
- * 准教授 飯塚 芳徳 博士 (理学)
- * 准教授 植竹 淳 博士 (理学)
- * 助教 的場 澄人 博士 (理学)

衛星観測・モデリング研究グループ

- ・環北極域における海洋生態系の脆弱性評価
- ・太平洋側北極海における海洋生態系の変動
- ・北極圏の地球生態学/マクロ生態学/水圏生態学的研究
- ・東シベリアの森林火災跡地の現地調査とインターフェロメトリによる地盤変動の時空間変化



- ◎ 准教授 ガルシア モリノス ホルヘ Ph.D.
- * 教授 古屋 正人 博士 (理学)

国際・産官学連携支援チーム

- GI-CoRE協力拠点及び日露ジョイントリサーチラボラトリーを設置し、国際共同研究を実施
- 国内外の大学や研究所などと連携し、サマースクール・ウインタースクールなどを実施
- 企業、大学、研究所、行政機関などと連携し、国際シンポジウム・セミナーなどを実施
- 産学官連携・異分野連携による持続的産業利用に資する研究課題の設定や共同研究の推進

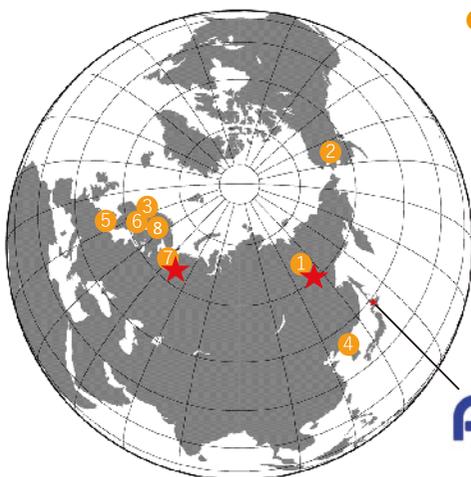


- ◎ 宇都正太郎
- サウナワラ ユハ ミカエル
- 大塚 夏彦
- 大西 富士夫
- ガルシア モリノス ホルヘ
- ポドリスキ エブゲニ

- 2015年 4月 _____
北海道大学・北極域研究センター設置
- 2015年 9月 _____
北極域研究推進プロジェクト：ArCS（文部科学省補助金事業）開始（～2020年3月）
- 2016年 4月 _____
北海道大学・北極域研究センターを中核施設とする「北極域研究共同推進拠点」が文部科学省の共同利用・共同研究拠点に認定（～2021年3月）
- 2020年 4月 _____
世界を牽引する課題解決型の北極域研究拠点の構築プロジェクト：HAI-FES（文部科学省補助金事業）開始
- 2020年 6月 _____
北極域研究加速プロジェクト：ArCS II（文部科学省補助金事業）開始

国際共同研究機関

[MOU等締結先]



- ① ロシア科学アカデミー
 - ◆ メリニコフ永久凍土研究所・シベリア支部
 - ◆ 地質学研究所・極東支部
 - ◆ 北方先住民研究所・シベリア支部

- ② アラスカ大学国際北極圏研究センター
- ③ ノルド大学極北ビジネス・ガバナンス研究センター
- ④ 韓国極地研究所 (KOPRI)
- ⑤ オールボー大学北極研究プラットフォーム
- ⑥ ナンセン環境リモートセンシングセンター
- ⑦ ロシア北方(北極)連邦大学
- ⑧ ラップランド大学北極センター

日露ジョイントリサーチラボラトリー

- ★ 北東連邦大学, 寒冷地圏生物問題研究所・シベリア支部
- ★ ロシア北方(北極)連邦大学



MAP
【案内図】



ARC 北海道大学北極域研究センター

〒001-0021 札幌市北区北21条西11丁目 北キャンパス総合研究棟2号館
(次世代物質生命科学研究棟) 2階

E-mail arc_inform@arc.hokudai.ac.jp Tel 011-706-9074

- 新千歳空港から JR (快速エアポート) / 40分 高速バス / 70~80分
- JR札幌駅から 【タクシー】: 約10分 (JR札幌駅北口より「北20条東門」経由)
【中央バス (西51、西71)】
: 約16分乗車+徒歩5分 (「北21条西15丁目」下車)
【地下鉄】: 約3分乗車+徒歩約20分 (南北線「北18条」駅下車)
【構内循環バス (無料)】: 約10分乗車



【Web Site】 <https://www.arc.hokudai.ac.jp>

【Facebook】 <https://www.facebook.com/ARCHokkaido/>

【E-mail】 arc_inform@arc.hokudai.ac.jp

【Twitter】 @ARC_HokkaidoU